

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM  
19. SEPTEMBER 1933

REICHSPATENTAMT  
PATENTSCHRIFT

Nr 584 383

KLASSE 21a<sup>4</sup> GRUPPE 4603

R 75968 VIIIa/21a<sup>4</sup>

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 7. September 1933

Radio Corporation of America in New York

Richtantenne für kurze Wellen

Patentiert im Deutschen Reiche vom 14. Oktober 1928 ab

Die Priorität der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 28. Oktober 1927  
ist in Anspruch genommen.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Richtantenne für kurze Wellen und bezweckt, die Richtwinkelöffnung einer solchen Antenne nach Wunsch einzustellen. Bei einer Sendeantenne z. B. wird mit den Mitteln der Erfindung erreicht, daß die von der Antenne ausgehende Strahlung mehr oder weniger divergent gemacht werden kann. Die Erfindung eignet sich besonders für die sogenannten Breitantennen, bei welchen die in einer Ebene liegenden Strahler eine gerichtete Strahlung senkrecht zur Antennenebene ergeben. Die Erfindung besteht im wesentlichen darin, daß ein derartiges Richtantennensystem unterteilt ist und in dem mit den einzelnen Abschnitten verbundenen Energieleitungen Mittel vorgesehen sind, um durch Änderung der wirksamen elektrischen Länge der Energieleitungen die Phasenverschiebungen der Antennenabschnitte symmetrisch zur Richtungsachse ändern zu können.

In der Zeichnung ist eine Antennenanordnung gemäß der Erfindung in einem Ausführungsbeispiel veranschaulicht.

Abb. 1 zeigt eine dreifache Breitantenne, bestehend aus den Antennen 60, 62 und 64, versehen mit geeigneten reflektierenden Antennen und gespeist von den Leitungen 66, 68 und 70. Die Leitungen 66 und 70 unterscheiden sich in ihrer Länge von der Leitung 68

durch eine oder mehrere ganze Wellenlängen. Die Leitungen sind der Einfachheit halber als einzelne Drähte gezeichnet, bestehen aber in Wirklichkeit aus zwei Drähten, wie bei 72, 74 und 76 kurz vor dem Eintritt in das Stationsgebäude 78 dargestellt. Die Leitungen führen zu Posauenschiebern 80, 82 und 84, sind dann bei 86 verbunden und führen beispielsweise zu einem Sender 88.

Die Posauenschieber sind in Abb. 2 dargestellt. Für jeden Draht der Sendeleitung sind zwei senkrechte Rohre 90 und 92 vorgesehen, in denen ein U-förmiger Leiter 94 gleitet. Um das Neutralisieren der induktiven Wirkungen zu vermeiden, soll der Abstand zwischen den Röhren 90 und 92 wenigstens dreimal so groß sein als der Abstand zwischen den Drähten der Sendeleitung. Der Schieber 94 ist an einem Isolator 96 befestigt, der an einem Block 98 sitzt. Für jede Sendeleitung sind zwei Schieber vorgesehen, die an besonderen Isolatoren 96 befestigt sind, die an einem einzigen Block 98 angebracht sind.

Um den ausgesandten Strahl zu fokussen, muß die wirksame Länge der Sendeleitung zu der Mittelantenne verändert werden; dieses geschieht durch Heben oder Senken des Blocks 98 mittels eines über eine Rolle 102 laufenden Seiles 100. Naturgemäß kann man zur Erzielung größerer Genauig-

K 001792

BEST AVAILABLE COPY

keit mehr als drei Abschnitte vorsehen, in welchem Falle die Phasenänderungen symmetrisch zu der Mitte des Systems sein müssen; dieses kann man durch Verwendung 5 mehrerer Seile 100 erreichen, die auf Rollen verschiedenen Durchmessers aufgewickelt sind, die auf einer einzigen Welle sitzen.

Die Antennen 60 und 64 brauchen nicht genau in Phase zu sein; denn das Fokussen 10 kann in gleicher Weise erreicht werden, wenn die beiden äußeren Antennen in etwas ver- schiedener Phase erregt werden, um ihre Richtwirkung abzulenken.

Zu diesem Zweck kann man die Sendelei- 15 tungen 72 und 76 ebenso wie die Leitung 74 mit Posautenschiebern 80 und 84 versehen und diese durch eine Stange 104 verbinden, die mit einem Gelenk 106 versehen ist, das über der Mitte der mittleren Sendeleitung 20 liegt. Ein Verschwenken des Hebels 104 ver- ursacht eine unsymmetrische Phasenänderung der beiden äußeren Antennenabschnitte, die ein Ablenken der relativen Richtwirkung zur Folge hat. Bei jeder Einstellung einer be- 25 stimmten Strahlungsrichtung kann man in der beschriebenen Art durch die Regelung des zentralen Abschnittes die Richtwinkel- öffnung verändern.

## PATENTANSPRÜCHE:

1. Richtantenne für kurze Wellen, da- 30 durch gekennzeichnet, daß sie unterteilt ist und in einigen oder allen der für die einzelnen Abschnitte getrennten Energieleitungen Mittel enthält, durch welche zwecks Änderung der Richtwinkelöffnung 35 die Phasen der Abschnitte symmetrisch zur Richtungsachse geändert werden können.

2. Richtantenne nach Anspruch 1, da- 40 durch gekennzeichnet, daß eine Breit- antenne aus mindestens drei in der breiten Richtung nebeneinander angeordneten Ab- schnitten besteht, die mit einem verzweig- ten Energieleitungssystem verbunden sind, und daß die Zweige des letzteren Mittel enthalten, durch welche ihre wirksamen 45 elektrischen Längen gegeneinander sym- metrisch zur Richtungsachse verändert werden können.

3. Richtantenne nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verände- 50 rung der wirksamen elektrischen Länge in jeden Strang der Energieleitung zu den Antennenabschnitten ein posauten- artiger Schieber eingeschaltet ist, der aus zwei parallelen Leitern und einem dar- über gleitbaren U-förmigen Leiter besteht. 55

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

BEST AVAILABLE COPY

Abb. 1

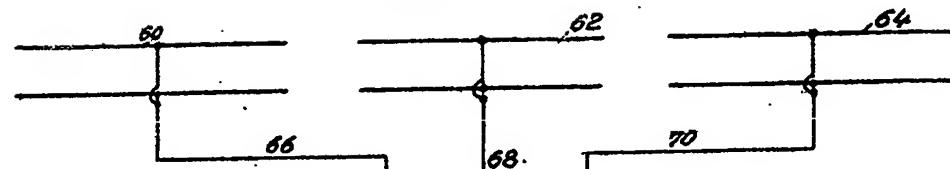
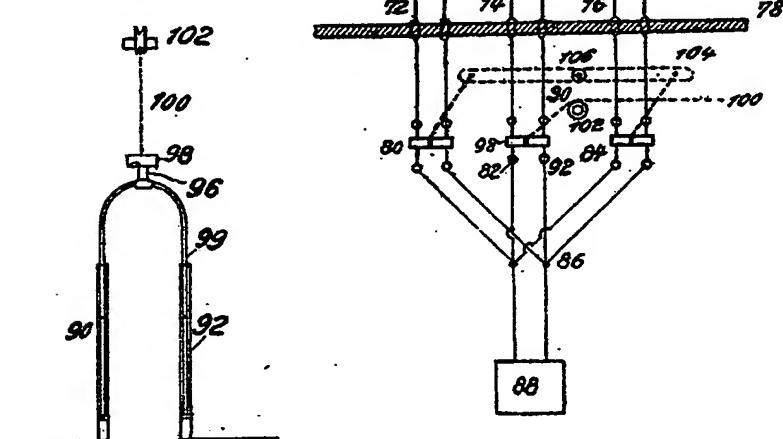


Abb. 2



BEST AVAILABLE COPY